

Wichtige Produktinformation-bitte unbedingt durchlesen !

24 V / 12 V Spannungswandler
DC 24 / 20 S

Verwendungszweck:

Der mit modernster Schaltwandlertechnik aufgebaute 24 V/12 V Albrecht-Spannungswandler **DC 24 / 20 S** ist für den Anschluß beliebiger, für die Verwendung in Fahrzeugen oder Booten vorgesehenen elektronischen Geräten mit 12 Volt Gleichspannungsversorgung bestimmt.
Als verlustarmer Schaltwandler kann das Gerät im **Dauerbetrieb mit 16 Ampere** belastet werden, wobei kurzzeitige (z.B. impulsartige) Überlastungen, wie sie bei SSB-Sendern oder Auto-Stereoanlagen mit höherer Leistung vorkommen, bis 20 Ampere zulässig sind.

Die folgenden Beispiele sollen zeigen, wie man die richtige Belastbarkeit des Netzteiles bzw. Spannungswandlers auswählen sollte:

Amateurfunk, CB-Funk:

Im Gegensatz zu herkömmlichen Wandlern, die wegen des Spannungsregler-Prinzips eine hohe thermische Verlustleistung aufweisen, haben Wandler nach dem Schaltprinzip einen so großen Wirkungsgrad, daß die angegebene Strombelastung auch im Dauerbetrieb ohne größere Pausen erreicht wird. Daher ist der Wandler DC 24 / 20 S auch für Funkanwendungen im Dauerbetrieb (z.B. Rundsprüche, ATV) bis 16 Ampere geeignet. Im SSB-Betrieb entstehende Strombelastungsspitzen bis 20 A sind möglich. Obwohl der Spannungswandler eine speziell für Funkbetrieb im Kurzwellenbereich ausgelegte Zusatz-Funkentstörung hat, sollte auf einen möglichst hohen Abstand zwischen Spannungswandler und Funkantenne geachtet werden, da die Schaltflanken impulsartige Breitband-Funkstörungen verursachen können. Es empfiehlt sich, für Funkanwendungen den Spannungsumschalter auf 13.8 V einzustellen.

Elektronik-Labor:

Der Wandler kann für alle Laboranwendungen bis zu einem Dauerstrom von 16 Ampere belastet werden. Bei Überlastung leuchtet die Überlastkontrolle auf, bei 20 A Spitzenstrom erfolgt eine automatische Begrenzung auf einen ungefährlichen Wert. Beim Experimentieren mit Empfangsgeräten und Antennen in unmittelbarer Nähe des Spannungswandlers berücksichtigen Sie bitte, daß die Funkentstörung des Wandlers zwar den einschlägigen EMV-Normen entspricht, jedoch unter Umständen bei unmittelbarer Nähe einer Empfangsantenne Störungen auftreten können, die prinzipbedingt und bei Schaltwandlern unvermeidbar sind.

LKW-/ Camping-Spannungswandler

Mit unseren Spannungswandlern nach dem Schaltwandlerprinzip können handelsübliche 12 Volt-Geräte in LKW, Wohnmobilen oder Booten mit 24 Volt-Bordnetzen betrieben werden, wenn Sie die Belastbarkeit nach folgender Berechnungsmethode ermitteln:
Ermitteln Sie die Stromstärken aller anzuschließenden 12 Volt-Geräte (wie Kühlschrank, TV-Gerät, Autoradio, CB-Funk) aus den Fabrikschildern bzw. den Unterlagen und addieren Sie alle Werte zusammen. Der Wandler darf bei Dauerbetrieb bis zu einer Summe von 16 Ampere belastet werden.
Sollten Sie 12 V Halogenlampen mit dem Wandler betreiben, wählen Sie bitte die 12 Volt-Stellung des Spannungsumschalters (übliche Halogenlampen aus dem häuslichen Bereich sind für genau 12 Volt dimensioniert und würden bei 13.8 Volt eine kürzere Lebensdauer haben) . Schalten Sie zusätzliche Verbraucher ab, wenn die Überlastanzeige aufleuchten sollte.

Rechenbeispiel für 3 Geräte:

Eine Kühltasche hat einen Strombedarf von etwa 4 Ampere Dauerstrom (laut Fabrikschild)
Für ein übliches 4 Watt CB-Funkgerät setzen Sie etwa 2 Ampere ein.
Ein einfaches Autoradio ohne Booster braucht etwa 1 Ampere, bei Boosterbetrieb rechnen Sie die Werte aus den Herstellerangaben dazu.

Im obigen Beispiel kommt ein Gesamtstrombedarf von 4+2+1= 7 Ampere zusammen.

Sicherheitshinweise:

Spannungswandler nach dem Schaltwandlerprinzip (switching mode power supply) arbeiten prinzipbedingt mit einem extrem hohen Wirkungsgrad und erzeugen selbst bei voller Belastung kaum Wärme. Derartige Geräte können bis zur angegebenen Belastbarkeit auch im Dauerbetrieb benutzt werden. Bedingt durch das Funktionsprinzip, beträgt der Strom auf der 24 V-Seite nur wenig mehr als die Hälfte des Laststromes auf der 12 V-Seite.
Versuchen Sie bitte nie, einen Spannungswandler als Batterieladegerät für 12 V-Akkus zu benutzen! Wegen der für Ladegeräte fehlenden Stromregelung können Ladeversuche zu gefährlichen Situationen führen, wie unkontrolliertem Ansteigen der Ströme, sowie Brand- und Explosionsgefahr.
Die Sicherung des Spannungswandlers darf nur gegen einen gleichartigen Typ für die gleiche Abschaltcharakteristik ersetzt werden. Vor dem Austausch der Sicherung und vor jedem Öffnen des Gerätes ist aus Sicherheitsgründen die 24 Volt-Seite abzutrennen. Verwenden Sie zum Anschließen Kabel mit ausreichendem Querschnitt (auf der 24 V-Seite rechnen Sie mit max. ca. 10 Ampere, Kabel mit 2 x 2.5 bzw. 2 x 4 qmm Querschnitt ist ausreichend).
Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie die 24 V-Leitung zweipolig direkt zur Fahrzeugbatterie verlegen. Beim Anklemmen an den Pluspol der Batterie fügen Sie bitte unbedingt eine KFZ-Kabelsicherung (im KFZ-Zubehör erhältlich) von 16 A so nahe wie möglich an der Batterie ein. Diese dient zum Schutz der Stromleitung bei Kurzschlüssen und kann gefährliche Kabelbrände verhindern.
Bitte nehmen Sie keine Veränderungen an Spannungswandlern vor und lassen Sie Reparaturen nur von einem Fachmann ausführen!
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise oder durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen, sowie für Schäden an nachgeschalteten Geräten übernehmen wir keine Haftung.

Konformität zu Normen und Kennzeichnung:

Die Geräte wurden von uns zum Nachweis, daß die Schutzforderungen entsprechend den Bestimmungen der **EG - Direktive 89/336/EWG und des EMV-Gesetzes vom 9.11.1992 in der Fassung vom 30.8.1995 eingehalten werden, mit dem CE**-Zeichen gekennzeichnet. Die Geräte entsprechen den europäischen EMV-Normen:
EN 50 081-1 bzw- EN 55 022 (Emission, Grenzwertklasse B) und EN 50 082-1 (Störimmunität) für die Verwendung im privaten Bereich (Wohngebiete) und in Gewerbegebieten, wenn Sie den Vorgaben dieser Produktinformation und dem angegebenen Verwendungszweck entsprechend benutzt werden.
24 Volt / 12 Volt Spannungswandler entsprechen zusätzlich noch dem internationalen EMV-Standard ISO 7637-2 für die Verwendung in 24 Volt-Kraftfahrzeugen (Anschluß sowohl direkt an der Fahrzeugbatterie als auch an für externe Verbraucher vorgesehenen Punkten des 24 V-Fahrzeugnetzes)